

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1918-1919. — N° 29

DE LA
PROTHÈSE PROVISOIRE PRÉCOCE
DANS LE TRAITEMENT
DES AMPUTÉS DE CUISSE
POUR BLESSURES DE GUERRE

THÈSE

PRÉSENTER

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Et soutenue publiquement le 26 Mai 1919
POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Lucien MICHEL

Né le 22 décembre 1883, à Saint-Etienne (Loire).

Interne des Hôpitaux de Lyon.



LYON

A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ
4, RUE GENTIL, 4

—
Mai 1919

DE LA
PROTHÈSE PROVISOIRE PRÉCOCE
DANS LE TRAITEMENT
DES AMPUTÉS DE CUISSE
POUR BLESSURES DE GUERRE

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ DOYEN.
ROQUE ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE, LÉPINE, PIERRET,
BEAUVISAGE, LACASSAGNE.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. TEISSIER
Cliniques chirurgicales	ROQUE
Clinique obstétricale et Accouchements	BARD
Clinique ophtalmologique	TIXIER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	BÉRARD
Clinique des maladies nerveuses et mentales	FABRE
Clinique des maladies des enfants	ROLLET
Clinique des maladies des femmes	NICOLAS
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie	LÉPINE (J.)
Chimie biologique	WEILL
Chimie organique et Toxicologie	POLLOSSON (A.)
Matière médicale et Botanique	CLUZET
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	HUGOUNENQ
Anatomie	MOREL
Anatomie générale et Histologie	MOREAU
Physiologie	GUIART
Pathologie interne	TESTUT
Pathologie et Thérapeutiques générales	X...
Anatomie pathologique	DOYON
Médecine opératoire	COLLET
Médecine expérimentale et comparée	X...
Médecine légale	PAVIOT
Hygiène	POLLOSSON (M.)
Thérapeutique	COURMONT (P.)
Pharmacologie	ETIENNE MARTIN
	X...
	PIC
	FLORENCE

PROFESSEURS ADJOINTS

Maladies des oreilles, du nez et du larynx	MM. LANNOIS
Pathologie externe	VALLAS
Maladies des voies urinaires	ROCHET

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale	MM. BARRAL,	agrégé
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN	—
Chirurgie infantile	NOVÉ-JOSSERAND,	—
Accouchements	COMMANDEUR,	—
Embryologie	LATARJET,	—
Anatomie topographique	PATEL,	—
Botanique	BRETIN,	—
Chirurgie expérimentale	VILLARD,	—
Clinique infantile	MOURIQUAND,	—
Déontologie et médecine professionnelle	X...	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL	BRETIN	ARLOING (F.)	THEVENOT (Lucien)
COMMANDEUR	LERICHE	GUILLEMARD	PIÉRY
NEVEU-LEMAIRE	THEVENOT (Léon)	POLICARD	COTTE
LAROYENNE	TAVERNIER	GARIN	DUROUX
VORON	CADE	SAVY	BONNAMOUR, chargé
NOGIER	MOURIQUAND	FROMENT	des fonctions.
LATARJET			SARVONAT id.

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. VALLAS, *Président*; NOVÉ-JOSSERAND, *Assesseur*;
MM. THEVENOT Léon, et DUROUX, *Agrégés*.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1918-1919. — N° 29

DE LA
PROTHÈSE PROVISOIRE PRÉCOCE
DANS LE TRAITEMENT
DES AMPUTÉS DE CUISSE
POUR BLESSURES DE GUERRE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 26 Mai 1919

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Lucien MICHEL

Né le 22 décembre 1886, à Saint-Etienne (Loire),

Interne des Hôpitaux de Lyon,

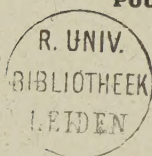


LYON

A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4, RUE GENTIL, 4

Mai 1919



A MON PÈRE ET A MA MÈRE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552306_0082

A mon Président de Thèse

MONSIEUR LE PROFESSEUR VALLAS

En hommage de respectueuse gratitude.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ

NOVÉ-JOSSERAND

*En remerciement de nous avoir accueilli
dans son service, à notre retour des armées,
de s'être intéressé à notre travail, et d'avoir
bien voulu faire partie de notre jury.*

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ

LÉON THEVENOT

*En témoignage de reconnaissance à notre
ancien médecin-chef du centre de fractures
de Mont-Notre-Dame, qui nous assura aux
armées la bienveillante sollicitude d'un maître
d'avant-guerre, et qui nous la témoigne
à nouveau aujourd'hui en étant parmi nos
juges.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX :

EXTERNAT :

MM. VILLARD, VIGNARD, P. COURMONT, TIXIER

INTERNAT :

**MM. DURAND, VALLAS, DELORE, FABRE,
LECLERC, PÉHU, NOVÉ-JOSSERAND**

A MONSIEUR LE DOCTEUR LARDENNOIS

Chirurgien des hôpitaux de Paris.

*A qui nous devons d'avoir pu, pendant les
derniers mois de la guerre, nous appliquer
à l'étude de ce travail, dans le groupement
chirurgical qu'il dirigeait à la III^e armée.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR BEAUGRAND

*Dont nous sommes heureux d'avoir été
le collaborateur et d'être resté l'ami.*

DE LA

PROTHÈSE PROVISOIRE PRÉCOCE

DANS LE TRAITEMENT

DÉS AMPUTÉS DE CUISSE

POUR BLESSURES DE GUERRE

I

INTRODUCTION

Les méthodes de traitement des blessés, au cours de la guerre eurent ceci de particulier qu'elles furent variables, non seulement « dans le temps », suivant l'évolution des idées et des faits, mais encore « dans l'espace », d'après les milieux, de conditions diverses, où elles étaient appliquées.

L'application de la prothèse provisoire aux amputés dans les ambulances des armées fut un des aspects, auquel il nous fut donné d'assister, de la chirurgie de guerre pendant les dernières années.

Les conditions matérielles n'étaient plus les mêmes qu'aux premiers temps des hostilités : la stabilisation du front avait rendu possible la création de gros centres chirurgicaux dans la zone des armées, où l'on

pouvait conserver les blessés assez longtemps pour que le chirurgien pût s'intéresser à des suites opératoires relativement prolongées.

Ce fut dans une formation de ce genre, le Centre de fractures de la VI^e Armée, dirigé par M. le professeur agrégé THÉVENOT, que nous pûmes d'abord prendre le goût et l'habitude de l'appareillage post-opératoire. Puis, dans le groupement chirurgical de la III^e Armée, sous la direction de M. LARDENNOIS, chirurgien des hôpitaux de Paris, nous eûmes l'occasion, en août et septembre 1918, de faire quelques essais de prothèse provisoire sur une série d'amputés de cuisse, et de pouvoir en surveiller pendant quelque temps les résultats; nous eûmes la bonne fortune d'avoir alors comme camarade d'ambulance M. le D^r BEAUGRAND, qui mit d'emblée dans l'étude et la réalisation de cette question toutes les ressources d'un esprit ingénieux et d'un cœur dévoué. Ce sont les résultats des travaux qu'il entreprit et que nous continuâmes, que nous exposons ici.

Convaincu que nous étions, après avoir appliqué les modèles habituels en plâtre moulé, de l'intérêt de la prothèse provisoire, nous cherchâmes d'abord à réaliser un appareil qui, tout en étant de fabrication facile et de matériaux communs, eût sur le plâtre des avantages de légèreté, de résistance et d'esthétique. Puis, ayant cru trouver une formule assez heureuse, nous avons songé à en faire bénéficier nos amputés le plus précocement possible après l'amputation, et surtout sans attendre la condition, habituellement requise, de cicatrisation du moignon.

La plupart de nos mutilés, en effet, avaient des moignons encore en cours de traitement, ouverts, et que, pour des raisons de brièveté ou d'infection, on ne pouvait espérer fermer avant longtemps, si même on ne devait pas envisager la nécessité d'attendre une lente épidermisation ou la pose tardive de greffes cutanées. Subir passivement cette période d'expectative et sacrifier le traitement fonctionnel à la seule réparation anatomique était regrettable, et il était intéressant de tenter de conduire les deux à la fois. Un appareillage léger et facilement toléré nous le permit, et nous pûmes bientôt constater comment la guérison du moignon en était, non pas compromise, mais au contraire activée. La prothèse provisoire devenait ainsi, non plus seulement une mesure d'ordre orthopédique, prélude de la prothèse définitive, mais bien un des éléments du traitement post-opératoire des moignons, et surtout des moignons malades, au même titre que d'autres méthodes d'ailleurs praticables simultanément, telles que le massage, l'héliothérapie, etc.

Nous n'avons jamais eu l'idée, dans nos essais post-chirurgicaux, de faire œuvre d'orthopédiste, ce dont nous n'avions ni les capacités, ni les moyens. Encore moins maintenant avons-nous la prétention d'écrire ces pages en contribution à l'étude de l'appareillage proprement dit, fait dans un but purement orthopédique, des amputés du membre inférieur. Outre que cette question dépasserait les limites étroites de ce travail et les quelques notions que nous pouvons avoir de prothèse pratique, son étude a été com-

plètement faite et son application minutieusement mise au point dans les centres spéciaux des hôpitaux de l'intérieur; et de cela nous avons pu récemment nous rendre compte, en assistant aux consultations du Centre d'appareillage de la XIV^e Région, dirigé par M. le professeur agrégé NOVÉ-JOSSERAND.

Ce que nous avons seulement envisagé, c'est l'appareillage extemporané et post-opératoire, thérapeutique, et non orthopédique, des moignons de cuisse. Et il nous a semblé que les conditions dans lesquelles nous eûmes à l'appliquer pouvaient présenter, maintenant que les temps sont heureusement changés, un intérêt en quelque sorte anecdotique.

D'autre part, nous pensons qu'il peut y avoir là, comme dans plusieurs des acquisitions de la chirurgie de guerre, quelques notions qui pourront être transportées et appliquées dans la pratique civile.

Si l'amputation est une opération relativement rare dans la chirurgie ordinaire, et si cette intervention n'y comporte par les mêmes suites que chez les mutilés de la guerre, il y a pourtant, en temps de paix, une source importante de blessures pouvant revêtir la même gravité que celles de la guerre, et menant fréquemment à l'amputation : ce sont les accidents du travail.

On a souvent dit et écrit que la chirurgie des accidents du travail avait été une des meilleures écoles de la chirurgie de guerre. Il est aussi vrai de dire qu'elle en sera la principale héritière; et il sera légitime d'essayer d'appliquer à ses blessés les procédés qui auront fait leurs preuves dans des cas analogues, et qui pourront

contribuer à limiter la durée de leur traitement, et l'étendue de leur infirmité.

M. DESFOSSES écrivait, dans la *Presse médicale* du 9 décembre 1918 : « Il y a autant d'avantages sociaux, en temps de paix, à guérir vite et bien un ouvrier, un ingénieur, qu'à guérir vite et bien, en temps de guerre, un soldat, un officier », et il constatait qu'« au bruit du canon, dans le camp français, est née une belle chirurgie : la chirurgie des plaies accidentelles. Quand le fracas des armes se sera tu, cette chirurgie nouvelle présidera à toute la thérapeutique des accidents du travail et des écrasements de la rue. Les grands broiements des membres par une machine-outil, un train, un tramway, demandent des interventions aussi précoces et aussi judicieusement réglées que les plaies par éclats d'obus... », et aussi, ajoutons-nous, les mêmes méthodes post-opératoires, dont la prothèse provisoire précoce après les amputations.

II

EVOLUTION DE LA CONDUITE DU TRAITEMENT ET DE LA PROTHÈSE PROVISOIRE DES AMPUTÉS DE GUERRE DU MEMBRE INFÉRIEUR

Ce fut autour des amputations, de leur technique et de leurs suites opératoires, que naquirent les premières discussions dans les publications et réunions médicales de la guerre.

Tout au début, la tendance était à peu près générale, suivant les principes de Farabeuf, pour la recherche de moignons à lambeaux bien étoffés. Contre les accidents provoqués en milieu infecté par cette pratique systématique, PAUCHET et SOURDAT proposèrent, dans leur communication à la Société de Chirurgie de Paris, le 18 novembre 1914, un procédé d'amputation à section plane, dit « en saucisson ». La controverse fut vive, et la plupart des chirurgiens défendirent les méthodes à section infundibuliforme ou à lambeaux, au nom des exigences de la prothèse, tout en cherchant à les concilier avec les nécessités des indications primitives. Dès ce moment donc, ces discussions reflétaient le souci de sauvegarder, après

les conditions d'avenir immédiat, vital du mutilé, celles de son avenir lointain, fonctionnel.

Pourtant, si l'on eut bientôt étudié et fixé ce point, qui était celui, en quelque sorte, du « traitement des blessés à amputer », il n'en fut pas de même de celui du « traitement des amputés ». Le chirurgien de l'avant s'efforçait bien de tailler l'étoffe suivant une bonne coupe, mais il n'avait ni le soin, ni surtout le loisir d'en faire l'essayage, l'ajustage consécutifs. Et, de fait, sitôt les fils enlevés, si le moignon, avait été suturé, ou, s'il était resté ouvert, dès la température redevenue normale et la suppuration à peu près tarie, il fallait évacuer le blessé sur l'intérieur. Là, un amputé du membre inférieur passait plusieurs semaines et même plusieurs mois à garder le lit, son moignon restant inerte et fléchi sur un coussin, ou à se traîner sur des béquilles, déformant la statique générale de son corps. D'hôpital en hôpital, où s'allongeait la liste vaine de ses pansements, il arrivait enfin au Centre d'orthopédie, où l'on considérait, à juste titre, que rien n'avait été fait pour sa préparation à la prothèse définitive, et le premier appareil qu'on lui appliquait était un pilon provisoire, ainsi posé dans des conditions tardives et défectueuses.

Il y avait donc, de l'amputation à la prothèse, perte d'un temps utile pour le blessé, dans cette attente passive du moment de l'appareillage définitif, et il y avait surtout perte de contact, défaut de liaison dans la conduite du traitement, de l'acte mutilant à l'acte réparateur, du chirurgien à l'orthopédiste. C'est cette situation que rappelle le D^r DEPAGE, en ces lignes :

« Parmi les problèmes que la chirurgie de guerre a dressés devant nous, l'appareillage des amputés est peut-être celui qui nous a trouvés le moins préparés ; en Europe en effet, et contrairement à ce qui existait en Amérique, la prothèse des membres était abandonnée presque exclusivement aux bandagistes ; elle n'avait guère préoccupé les médecins. Pour des raisons d'ordre moral et social, cette indifférence n'était plus permise, alors que le nombre des amputés grandissait dans nos salles de blessés. »

C'est seulement après plusieurs mois de guerre, en 1915, que fut créée l'organisation rationnelle et scientifique de l'appareillage des amputés. L'ambulance de l'Océan, du Dr Depage, à la Panne, les ateliers de prothèse du Service de Santé de l'armée belge, à Rouen, les divers centres de régions du Service de Santé français, devinrent des foyers de recherches et des sources de publications. Et l'on fut bientôt, logiquement, amené à chercher, non seulement à réaliser le meilleur appareillage, mais à préparer les meilleurs moignons, à conserver ou à récupérer les principaux éléments d'une bonne prothèse. La critique s'exerça, non seulement sur les méthodes orthopédiques, mais aussi, remontant le long des étapes du mutilé, sur la ligne de conduite observée envers lui, pendant la phase d'expectative post-opératoire et pré-orthopédique. DEPAGE, en mai 1916, à la Société de Chirurgie de Paris, fit le procès des béquilles, et prôna leur remplacement par des appareils de marche provisoires. « Les béquilles, dit-il, modifient la statistique du corps, maintiennent le moignon dans l'immobilité, et déter-

minent souvent des parésies du bras, par compression du plexus brachial. La béquille est, pour les amputés, un mauvais appareil, auquel on peut substituer avec avantage le pilon provisoire, que l'on peut confectionner à l'aide de matériaux divers. »

RIEFFEL et GOURDON¹, à leur tour, au début de 1917, insistent sur la nécessité « de la déambulation précoce », à l'aide d'appareils provisoires, et citent dès ce moment les moulages plâtrés des D^{rs} Depage et Martin, à la Panne, et les pilons en carton du docteur danois Svindt, à l'hôpital auxiliaire 69, à Paris, et de l'aide-major Bégin, à Saint-Mandé.

Cette idée nouvelle d'appareillage extemporané des moignons se généralisa bientôt. Et plus d'un opérateur l'appliqua à ses blessés, improvisant des pilons de fortune, suivant des techniques souvent mal réglées et variables selon leur ingéniosité et leurs moyens. Mais certains chirurgiens, mieux placés et mieux outillés, cherchèrent à créer des types d'appareils plus systématisés. ALQUIER proposa l'utilisation de l'arc métallique de Delbet, monté sur deux tiges de feuillard (*l'Appareillage dans les fractures de guerre*, ALQUIER et TANTON, 1917). D'autres préconisèrent des appareils à point d'appui plâtré, moulés sur le moignon (HENDRIX : *les Principes fondamentaux de la prothèse orthopédique du membre inférieur*, 1917. F. MARTIN : *la Prothèse du membre inférieur*, 1918. DESFOSSÉS : *Soins à donner aux moignons*,

¹ H. Rieffel et J. Gourdon, les Appareils de Prothèse (*Rapport à la conférence interalliée pour l'étude de la rééducation professionnelle*, mai 1917).

in *Presse médicale*, 10 juin 1918). LOUVARD, dans la *Presse médicale* du 22 juin 1918 (*De la prothèse provisoire des amputés*), décrit des appareils construits sur les mêmes principes, et réalisés pour les divers segments des membres supérieurs et inférieurs. Enfin, BEAUGRAND, dans le *Journal des Praticiens* du 21 septembre 1918 (*Quelques considérations sur l'appareillage des amputés*), fit la démonstration de l'appareil que nous appliquâmes avec lui.

L'application de la prothèse provisoire, dans la plupart de ces publications, fut préconisée surtout, ou exclusivement, suivant les auteurs, pour les amputés du membre inférieur — cela pour plusieurs raisons. D'abord, comme l'a écrit M. TUFFIER, « la prothèse du membre inférieur occupe une place infiniment prépondérante dans l'histoire des membres artificiels. » Cette prépondérance fut liée, pendant la guerre, à la proportion de fréquence des diverses amputations. TUFFIER, dans une statistique portant sur les cas de 1914 et 1915, établit les chiffres suivants : 1.063 amputations de cuisse, 548 de jambe, 542 de bras, 251 d'avant-bras. « Les amputations de cuisse concluait-il, sont donc les plus fréquentes, et nous les verrons, hélas, tenir le même record devant la défec-tuosité des moignons; elles méritent donc toute notre attention¹ ». D'autre part, c'est aux moignons de jambe, et surtout de cuisse, que sont nécessaires les effets de la prothèse provisoire, contre les accidents

¹ Tuffier, l'Etat fonctionnel des moignons des amputés de guerre en 1914-1915 (*Archives de Médecine et de Pharmacie militaires*, mars 1916).

de l'immobilisation au lit, contre l'usage des béquilles — et sa réalisation, pour eux, est simple. Au contraire, pour les moignons du membre supérieur, que l'on peut à la rigueur faire travailler sans appareil, la prothèse provisoire est moins importante, et surtout elle est plus compliquée, la fonction étant plus complexe. M. MARTIN le constate ainsi¹ : « On ne peut utilement appareiller un membre supérieur que si l'on dispose des ateliers d'un établissement de rééducation professionnelle. La prothèse provisoire du membre supérieur n'est pas d'application hospitalière courante. »

Nous ne traiterons, à notre tour, dans ce travail, que de l'appareillage des moignons de cuisse, pour les mêmes raisons que nous venons d'exposer, et parce que ce fut surtout de ceux-là que nous eûmes à nous occuper.

¹ P. Martin, *la Prothèse du membre inférieur*, 1918.

III

CONDITIONS PARTICULIÈRES DE L'AMPUTÉ DE GUERRE DU MEMBRE INFÉRIEUR

Ce qui créa, en chirurgie de guerre, la question du traitement des amputés en général et des amputés de cuisse en particulier, ce n'est pas seulement que le nombre des blessés à qui elle s'appliquait fut rapidement considérable. C'est surtout que les conditions dans lesquelles ils se trouvaient étaient bien spéciales. Ce sont elles qui, après avoir imposé certaines modalités à l'acte opératoire, pour le rendre plus rapide et plus économe, entraînent des suites souvent longues et difficiles, et nécessitent des soins particuliers.

Nous considérerons que ces conditions sont de deux ordres, relatives, soit à l'état général du blessé, soit à l'état local de sa blessure, puis de son moignon. Disons dès maintenant qu'elles se présentent de façon inverse de celles de l'amputé de la chirurgie courante. Celui-ci, du moins l'amputé pour affection telle que sarcome, ostéomyélite grave, tumeur blanche invétérée ou arthrite purulente du genou, justiciable d'une intervention bien réglée et typique, possède un

moignon normal, mais un état général souvent fort mauvais, du fait de sa maladie. Chez l'amputé de guerre et aussi l'amputé pour accident, au contraire, l'état général, fortement touché par la blessure et l'intervention, redevient d'ordinaire bientôt satisfaisant, mais l'état local du moignon reste la plupart du temps défectueux.

A. — CONDITIONS GÉNÉRALES

L'état général du blessé est toujours gravement atteint quand il arrive à l'amputation. Celle-ci est, soit pratiquée primitivement d'emblée pour un broiement ou de profondes plaies musculaires, osseuses ou vasculaires, pour une gangrène à forme rapide, soit imposée secondairement par des complications infectieuses. Dans le premier cas, le blessé est sous le coup du shock hémorragique ou toxique, aggravé de la fatigue antérieure à la blessure; dans le second, il est affaibli par plusieurs jours de fièvre et de suppuration. Dans tous les cas, son état de dépression est encore augmenté par le traumatisme de l'intervention. Aussi présente-t-il souvent, pendant quelques jours consécutifs, des symptômes d'anémie ou d'asthénie qui peuvent être menaçants. Pourtant, de façon ordinaire, cette situation ne persiste guère au delà de quelques semaines, et l'état général ne tarde guère à redevenir normal. Cette amélioration permet l'appareillage et la reprise de la marche et est, à son tour, accentuée encore par l'exercice.

Une autre condition, compliquant parfois l'état

général et la situation fonctionnelle du mutilé, est la *coexistence de plusieurs blessures*, dont l'une a nécessité l'amputation, et dont les autres continuent à évoluer et ont encore besoin de soins chirurgicaux. Elles contribuent à entretenir son état de faiblesse, et surtout elles prolongent son séjour à l'ambulance et retardent son envoi au Centre de prothèse, et c'est un temps dangereusement perdu pour le moignon, si le Service chirurgical n'a pas les moyens de l'appareiller provisoirement.

B. — CONDITIONS LOCALES

FORMES ANATOMIQUES ET CLINIQUES DES MOIGNONS DE CUISSE

Les conditions locales, anatomiques et physiologiques, nécessaires pour qu'un moignon de cuisse soit correctement appareillable et utilisable au maximum, peuvent se rapporter à quatre éléments essentiels :

1° *La longueur*, qui ne doit pas être inférieure à 12 ou 15 centimètres, pour que le moignon puisse constituer un levier efficace dans son appareil.

2° *L'état de la cicatrice*, qui doit être complète, souple, non adhérente, et en dehors des points d'appui ou de contact intime avec l'appareil.

3° *Le matelassage ou coussinage des parties molles*, qui doivent être suffisamment étoffées, et exemptes d'épines douloureuses (telles que des extrémités nerveuses non réséquées et irritées).

4° *L'extrémité osseuse*, qui doit être saine et mousse.

Ces conditions, bien connues depuis longtemps, sont

celles qui, réunies, procurent le bon moignon, le moignon « idéal ». M. DEPAGE¹ les a, en 1916, rappelées et mises au point, en les proposant comme but aux efforts des chirurgiens de l'avant. Et certes, la chirurgie de guerre a pu fournir souvent des moignons les réalisant, chaque fois que le siège de la plaie et les circonstances permirent une amputation typique et une suture primitive ou secondaire précoce.

Toutefois, si ces bons cas ont existé, ils n'en étaient pas moins des exceptions, et ne pouvaient être cités comme des exemples de ce que devait facilement obtenir un chirurgien soucieux des intérêts du blessé, et obligé de se plier aux nécessités créées par la blessure. Et l'on peut même dire qu'il y avait souvent lieu de se méfier de ces trop beaux résultats, obtenus par des moyens trop onéreux. C'est ce qu'a fait très justement! remarquer M. BROCA² : « Nous parlons de chirurgie de guerre, et par conséquent nous devons souvent appareiller des moignons où les cicatrices cutanées sont larges, dures, plus ou moins irrégulières, où l'os a suppuré, où les parties molles sont dures et cicatricielles. Le chirurgien qui obtient ces moignons n'est pas le plus mauvais. Amputant au milieu de parties infectées, se résignant à une cicatrice par seconde intention, ou des retouches opératoires consécutives, il doit prendre du temps et de la peine pour arriver à un résultat fonctionnel favorable, quoiqu'au premier

¹ Depage, les Méthodes d'amputation des membres considérées au point de vue de la Prothèse (*Presse médicale*, 7 août 1916).

² A. Broca et Ducroquet, *la Prothèse des amputés en chirurgie de guerre*, 1917.

abord disgracieux. Mais c'est lui qui est dans le droit chemin et non celui qui nous envoie de beaux moignons n'ayant pas supprimé, parce qu'il a coupé la cuisse pour une plaie de la jambe à la partie moyenne, la jambe pour une plaie du pied. »

On doit donc reconnaître que, de façon ordinaire, ou du moins très fréquente, les moignons des amputés de guerre ne présentent pas l'ensemble des conditions générales des bons moignons. L'un quelconque des éléments anatomiques relatifs à la longueur, à l'état des parties molles ou à celui de l'extrémité osseuse, peut être altéré. Cette considération nous permet de classer les moignons défectueux, les moignons « à traiter », suivant différents types.

1. Moignons trop courts. — La longueur, fixée par la situation de la blessure, peut être le seul élément déficient, et certains moignons, par ailleurs parfaitement constitués, peuvent être mauvais parce que trop courts. On admet en général que la longueur utile minima d'un moignon de cuisse est de 12 à 15 centimètres. Au-dessous de cette dimension, la brièveté du moignon entraîne des conséquences défavorables pour le bon rendement de l'appareillage. Le segment de membre restant ne pouvant agir que faiblement comme bras de levier par rapport au membre artificiel, ne garde plus guère qu'un rôle de point d'appui vertical. En outre, la brièveté du moignon a une influence pernicieuse immédiate sur le moignon lui-même, sur sa forme et sa direction. Un moignon court s'atrophie en effet bien plus vite qu'un moignon long dont les

muscles ont conservé davantage leurs insertions ; il devient plus conique. Surtout, il est beaucoup plus sujet à prendre une attitude vicieuse, de flexion et d'abduction, souvent très marquée. Cette attitude sera d'autant plus rebelle à la correction que l'immobilisation aura été plus prolongée, et sera plus tard un obstacle sérieux au port et à l'utilisation du membre artificiel.

2. **Moignons ouverts.** — Dans certains cas, le vice de constitution réside dans les parties molles de l'extrémité du moignon. Nous ne voulons pas parler ici des moignons insuffisamment étoffés, mais sains et suffisamment longs, à qui une recoupe osseuse suivie de suture permet de rendre un bon matelassage. Mais il est des moignons qui restent forcément assez longtemps, soit complètement ouverts, soit seulement cicatrisés latéralement autour d'une surface bourgeonnante centrale. Cette situation peut tenir à diverses causes : tantôt ce sont le siège et la forme de la blessure qui ont sacrifié trop d'étoffe cutanée et qui interdisent ensuite une recoupe sur un moignon déjà court ; tantôt c'est un état d'infection latente et permanente de la tranche musculaire, qui empêche la suture même tardive d'un moignon laissé ouvert d'emblée ou désuni secondairement. De toutes façons, cet état, auquel on ne pourra appliquer qu'un traitement palliatif, risque de se prolonger fort longtemps et interdit, tant qu'il existe, la prothèse définitive.

3. **Moignons à lésions osseuses.** — Enfin, la

forme la plus grave des moignons défectueux est celle dont la mauvaise qualité tient à une maladie de l'extrémité osseuse. Celle-ci peut exister sous des parties molles saines et de bon aspect, et, si elle est peu accentuée, peut s'atténuer et disparaître spontanément, le moignon restant bien cicatrisé et redevenant normal, indolent et utilisable. Mais, le plus ordinairement, la lésion osseuse oblige à l'ouverture du moignon ou bien elle provoque, laissée à elle-même, des ulcérations et des fistules.

On peut, suivant le plan de M. BROCA¹, envisager plusieurs catégories, de gravité progressive :

Dans les cas d'infection osseuse modérée, il y a simplement prolifération médullaire sous forme d'un champignon qui se transforme en bouchon osseux, les parties molles, si elles sont suffisamment amples, restant souples et mobiles par dessus l'extrémité osseuse éburnée.

Quand l'inflammation est un peu plus vive, il se produit de l'ostéite condensante, le bout de l'os se renflant en massue par ossification sous-périostée. Cette hypertrophie est sensible à la palpation, mais peut demeurer bien matelassée et indolente, et ne provoque d'ulcérations que si les parties molles sont trop courtes avec une cicatrice mince et fragile.

Enfin, dans les cas d'infection grave, l'ostéite nécrosante et raréfiante d'une part, l'hypérostose sous-périostée d'autre part, combinées, produisent, soit un séquestre, soit un chou-fleur poreux, fongueux, ren-

¹ A. Broca, *les Séquelles ostéo-articulaires*, 1916.

fermant souvent lui-même un séquestre, et les parties molles sont, au-devant de cet os gravement malade, œdématisées, puis bientôt ulcérées et percées de fistules interminables.

IV

ROLE ET INDICATIONS DE LA PROTHÈSE PROVISOIRE PRÉCOCE DANS LE TRAITEMENT DES AMPUTÉS DE CUISSE

L'exposé succinct que nous venons de faire des diverses formes de moignons de cuisse chez les amputés de guerre va nous permettre d'étudier maintenant quelles sont, dans chaque cas, les indications de leur appliquer la prothèse provisoire, autrement dit : quelle est la part qui incombe à cette méthode et quels sont ses résultats dans le traitement applicable à chaque espèce de moignon.

1. Moignons normaux. Résultats généraux de la prothèse provisoire. — Il est maintenant de notion courante qu'un amputé n'est pas « guéri », c'est-à-dire prêt à reprendre la vie normale à l'aide d'un appareil prothétique, du simple fait que son moignon est bien constitué, cicatrisé et indolore.

Ce moignon normal doit, pour ne pas devenir vicieux et pour devenir rapidement et correctement

appareillable, être l'objet d'un véritable traitement actif et bien compris. M. DESFOSSES¹ en a énuméré les diverses règles dans un article sur *les Soins à donner aux moignons*. Sans insister sur ce sujet, nous rappellerons avec lui que ces soins visent : la peau (lavages, bains chauds, air chaud), les muscles (massage, électrisation), les articulations (mise en attitude correcte, tractions élastiques, mobilisation passive et active, manuelle et mécanique); enfin, la forme générale du moignon à modeler (compression de l'extrémité vers la base par bande de Velpeau ou bande de caoutchouc).

Concurremment à tous ces procédés, la prothèse provisoire appliquée au traitement des amputés vise deux buts : l'un préventif, l'autre curatif.

Le rôle *préventif* consiste à supprimer les risques et les conséquences néfastes du séjour prolongé au lit (affaiblissement, anorexie, constipation, dépression morale, mauvaise attitude et ankyloses articulaires) ou de l'usage des béquilles (compressions nerveuses, déformation statique, laxité articulaire et genu valgum du côté sain).

Le rôle *curatif* agit sur les diverses parties constituantes du moignon et sur sa forme générale, et on peut définir ses résultats en phénomènes d'ordre plastique, et d'ordre physiologique.

Les résultats d'ordre *plastique ou anatomique* sont : d'abord la résorption des œdèmes et la fonte des graisses (obtenues par le brassage musculaire et l'activité circulatoire qui résultent de la marche) et aussi

¹ P. Desfosses, *Presse médicale*, 10 juin 1918.

le modelage de la surface du moignon dans l'intérieur du cuissard. Ces divers phénomènes concourent à favoriser et à hâter l'évolution du moignon vers sa forme définitive, immuable, propice à l'appareillage orthopédique. Cette évolution, que CODIVILLA a appelée « la gravidité du moignon », laissée à elle-même, n'est complète qu'au bout de dix à douze mois. L'emploi de la prothèse provisoire la réalise en deux ou trois mois sur un moignon normal. Dans le même ordre de résultats, nous noterons avec M. RÖDERER que l'appareillage immédiat prépare les points d'appui (zone ischiatique pour les amputés de cuisse).

Les résultats *fonctionnels ou physiologiques* sont : l'entretien du jeu et de la souplesse des articulations, la conservation du tonus et de la contractilité musculaire, l'entraînement du moignon aux mouvements.

En outre, c'est le seul moyen de rééducation du mutilé à la marche. A ce propos, nous pouvons faire remarquer que le mécanisme de la déambulation avec ces appareils sommaires, l'amputé se déplaçant en étant « assis » sur son pilon, diffère de celui de la marche naturelle, ou de celle avec un membre artificiel articulé ; et l'on pourrait faire la critique qu'il y a là une cause possible d'habitudes défavorables pour l'avenir fonctionnel du mutilé. Or, on peut répondre facilement que celui-ci sera bien plus réellement et gravement compromis par les conséquences de l'immobilisation prolongée ; en outre, des constatations faites dans les centres d'appareillage, en particulier à celui de la XIV^e Région, il résulte que les amputés

entraînés préalablement avec ces appareils provisoires sommaires sont tout à fait aptes, par la suite, à se servir correctement d'un membre artificiel articulé.

Enfin, la prothèse provisoire a encore un rôle bien-faisant sur *l'état général du blessé, et sur son psychisme* : les sorties en plein air, la reprise d'une vie normale lui rendent moins vive la notion de son infirmité, et combattent la dépression morale, l'asthénie, l'anorexie, causées ou aggravées par le séjour au lit.

Ces différents résultats ont été signalés par les auteurs qui ont préconisé cette méthode. MARTIN écrit : « La prothèse provisoire forme les moignons, elle est le précurseur de la prothèse définitive », ce qui consacre ce que nous appelons son rôle plastique. LOUVARD résume ainsi son rôle physiologique et moral : « La prothèse provisoire prévient du moignon la position vicieuse, la raideur, l'atrophie ; mobilise les articulations et les téguments ; met un peu plus beau moignon physiologique entre les mains de l'orthopédiste. Elle permet au mutilé de se lever, de marcher ; elle lui démontre qu'il n'est pas un amoindri... elle lui donne confiance et courage et devient ainsi un facteur moral important. »

Ayant à notre tour constaté ces bons résultats, nous préconisons d'en appliquer les bénéfices aux amputés le plus tôt possible après leur amputation. De même que l'on fait marcher, avec les appareils de Delbet, les fracturés de cuisse ou de jambe, dès que la disparition de l'œdème permet un appareillage exact et solide, il n'y a aucune raison pour ne pas appareiller et faire marcher un amputé de cuisse dès que les fils ont été

enlevés, et que la suture tient, c'est-à-dire du huitième au douzième jour.

Nous rappellerons ici le cas des amputés ayant des moignons normaux, appareillables très précocement, mais porteurs, en outre, d'autres blessures (en particulier : fractures à un autre membre). Non seulement la présence de ces blessures concomitantes ne contre-indique et n'empêche pas l'appareillage précoce de leur moignon, mais encore cette pratique est indispensable, au service chirurgical où les maintient leur blessure accessoire, pour éviter les inconvénients du séjour au lit et de l'inertie du moignon. Nous avons eu à appareiller plusieurs de ces *polyblessés*, amputés de cuisse que nous gardions à l'ambulance pour une autre lésion, par exemple, une fracture ouverte de l'humérus encore à stériliser ou à esquillectomiser. L'impotence d'un membre supérieur est évidemment un obstacle à la reprise de la marche, sur pilon, aidée de l'appui sur une ou deux cannes, gênant surtout quand la fracture du bras est du côté opposé à l'amputation de cuisse. Néanmoins, nos amputés de cuisse avec fractures de l'humérus (obs. 3, 12, 14), munis d'attelles de Hennequin ou de béquillon d'Alquier, ou de corsets plâtrés, ont toujours rapidement et facilement marché.

2. Moignons trop courts. — Nous avons vu que les moignons trop courts (au-dessous de 12 centimètres) présentaient des défauts de puissance (diminution d'action de levier), de forme (conicité plus marquée), et surtout d'attitude (tendance à la flexion et à l'abduc-

tion). Il convient d'appliquer à ces moignons les soins généraux que nous avons énumérés plus haut, et en particulier veiller à ne pas les immobiliser au lit en position fléchie sur un coussin, comme cela se fait souvent. On peut également lutter contre la flexion, ou essayer de la corriger, par une traction élastique attirant le segment de membre en extension.

Mais le traitement le plus efficace et le plus complet, celui qui lutte le mieux contre l'atrophie musculaire et l'ankylose en position vicieuse, c'est évidemment la prothèse provisoire précoce. La marche n'étant possible que si le pilon est sensiblement parallèle au membre sain, le moignon est forcément maintenu en position verticale, sous peine de dérapage et de chute. Et cette gymnastique active, à la bonne exécution de laquelle le mutilé apporte tout le désir qu'il a de pouvoir marcher, agit beaucoup plus et mieux que tous les massages et toutes les tractions.

Nous avons eu un exemple typique de ces heureux résultats de l'appareillage provisoire sur la correction d'une mauvaise attitude d'un moignon très court (obs. 13). La complication de brièveté du moignon n'était pas la seule à rendre difficile chez ce blessé le port et l'usage d'un appareil de marche. Il présentait, en outre, à la cuisse du côté opposé, une très longue plaie, avec perte de substance large et atrophie du quadriceps. Enfin, son état général était très précaire. Nous pûmes cependant, après lui avoir appliqué un traitement chirurgical et général appropriés, lui confectionner deux modèles d'appareil provisoire. Non seulement il put s'en servir très rapidement, mais

encore leur usage lui permit, par la reprise de la marche, d'améliorer beaucoup son état général, et, par un heureux retour, cette amélioration se répercuta favorablement sur l'exercice de sa rééducation.

3. Moignons ouverts. — Il s'agit là, nous le répétons, de moignons qui, n'ayant pu être suturés ou ayant dû être désunis, restent de façon persistante plus ou moins béants, ou simplement mal cicatrisés.

Or, la période d'attente d'une cicatrisation complète peut durer fort longtemps. Sans doute, peut-on envisager la tentative d'une récoupe, ou simplement d'un avivement suivi de suture. Mais, dans les cas dont nous parlons maintenant, toute opération radicale est contre-indiquée, réduisant trop la longueur du moignon, et surtout risquant de réveiller l'infection latente au sein des parties molles. En outre, une telle intervention, qui peut paraître indispensable tout d'abord, peut devenir en réalité inutile, pour le résultat final, du fait de l'évolution du moignon. M. JACOB¹ a attiré l'attention sur ce point : « Nous avons constaté, dit-il, que les chirurgiens pratiquent trop souvent la réamputation des moignons trop largement... Or, 2 ou 4 centimètres en plus ou en moins pour un moignon du membre inférieur ont, au point de vue de la prothèse, une importance considérable. Quand les chirurgiens sont en présence d'un moignon trop jeune, dont les parties molles sont engorgées par l'exsudat plastique,

¹ Conférence chirurgicale interalliée pour l'étude des plaies de guerre, 10-14 mars 1918. (Compte rendu : in *Archives de Médecine et de Pharmacie militaires*).

il peut arriver que le squelette paraisse trop long. Mais si, sur un pareil moignon, on pratique la mobilisation, le massage, c'est-à-dire si l'on attend qu'il ait terminé son évolution, on voit, au bout de sept à dix mois, que la couverture est devenue suffisante. Il faut donc que le chirurgien attende avant de pratiquer la réamputation. »

Cette attente, pourtant, qui est souvent fort longue, ne doit pas être inactive, et il y a lieu d'instituer un *traitement des causes de non-cicatrisation du moignon*.

Si cette cause est l'insuffisance ou la rétraction de la peau, on fera soit le rapprochement des lèvres cutanées par bandelettes adhésives, soit la traction continue à l'aide d'élastique ou de poids.

Contre l'infection chronique des parties molles, on luttera à l'aide d'antiseptiques, en poudres, pommades ou liquides, par exemple le liquide de Dakin en instillations discontinues. Certains pansements sont particulièrement favorables à la cicatrisation de la surface bourgeonnante du moignon, surtout les corps gras, tel que la pommade de Reclus, qui ont l'avantage d'éviter, à chaque changement des compresses, l'arrachement du mince épiderme néoformé. Pour des raisons semblables, le pansement à « l'ambrine », de Barthe de Sandfort, que nous avons appliqué aux moignons de « pieds de tranchée », nous avait donné de bons résultats. Avec M. Beaugrand, nous avons employé avec succès le vieux procédé du diachylon. Le pansement de nos amputés se réduisait en général à un carré de diachylon, recouvert d'une ou deux épaisseurs de gaze, et maintenu à l'aide d'un bonnet de coton. Ce

pansement était renouvelé toutes les vingt-quatre heures, au moment des séances d'exposition au soleil.

Nous avons, en effet, appliqué à tous nos moignons non cicatrisés l'héliothérapie, et avons été frappé de la façon énergique dont était par elle stimulée l'épidermisation de la plaie. Nous avons vu par la suite que ces mêmes bons résultats avaient été constatés par d'autres, et signalés au Congrès français de Chirurgie d'octobre 1918 par M. CÉSAR ROUX (de Nice)¹. Celui-ci, d'ailleurs, n'a pas restreint l'application de l'héliothérapie aux seuls moignons non cicatrisés, et l'a étendue à toutes sortes de moignons défectueux, qu'il énumère ainsi, et qu'il a guéris : « moignons suppurés, quand la radiographie ne décelle ni séquestre ni lésion osseuse, mais seulement un état inflammatoire indiquant une lésion superficielle ; moignons eczémateux, moignons douloureux, moignons à cicatrice débile, moignons œdématiés, moignons atteints de tremblements, moignons déterminant l'illusion des amputés, moignons dont le squelette est atteint d'ostéoporose ».

Dans certains cas favorables, on pourra tenter d'obtenir la cicatrisation du moignon par la pose de greffes épidermiques.

Quel que soit le mode de traitement institué, la prothèse provisoire est possible et nécessaire précocement et au cours de tout le traitement.

On peut évidemment objecter a priori que la déambulation sur pilon provisoire risque, avant la fermeture du moignon, de provoquer la rétraction, le

¹ Compte rendu in *Presse médicale*, 9 décembre 1918.

« retroussement » de ses parties molles, d'où peuvent résulter un obstacle à la cicatrisation d'abord et ensuite une exagération de sa conicité. A cette objection, nous pouvons répondre, théoriquement, que les appareils provisoires actuellement employés, et surtout ceux qui ne moulent pas le moignon (procédé Beau-grand), ayant des *points d'appui uniquement pelviens*, n'exercent aucune pression sur la surface du moignon et laissent son extrémité complètement libre. Mais surtout l'expérience de notre pratique, bien que limitée à quelques cas, nous permet d'affirmer l'inocuité de cette méthode appliquée en pareilles circonstances. La plupart de nos amputés avaient des moignons ouverts, complètement ou partiellement (obs. 1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12). Quelques-uns ont été appareillés au dixième, au quinzième jour ; les autres au bout d'un ou deux mois. D'après les renseignements qu'ils nous ont fournis environ trois ou au quatre mois après leur premier appareillage, ils étaient tous, sauf un, cicatrisés à ce moment et sur le point de recevoir un membre artificiel définitif.

La prothèse provisoire précoce des moignons ouverts est donc possible. Elle est en outre, disons-nous, nécessaire, car elle exerce là, comme dans tous les cas, ses deux rôles, préventif et curatif, que nous avons étudiés plus haut, et ces rôles sont d'autant plus indispensables à ces moignons ouverts que la phase préliminaire à la prothèse définitive est plus longue. En outre, aux effets curatifs que nous avons signalés sur les moignons normaux s'ajoute pour ceux-là une *action cicatrisante* indubitable, due sans doute au meilleur régime cir-

culatoire obtenu et à la meilleure nutrition des tissus.

L'usage d'appareils provisoires se combine parfaitement avec les autres éléments du traitement, par exemple avec l'exposition intermittente au soleil. On peut même, avec certains appareils, du type Alquier ou Martin, qui laissent l'extrémité du moignon en dehors du cuissard, faire de la traction élastique du moignon sur l'appareil lui-même étant en place.

Par conséquent, nous ne nous en tenons pas à la formule habituelle des auteurs qui préconisèrent la prothèse provisoire en en fixant le moment d'application à celui où le moignon est complètement ou presque cicatrisé, indolore et sans œdème. Nous sommes d'avis, pour l'avoir expérimenté nous-même, qu'il y a intérêt à ne pas attendre si longtemps. Avec un appareil bien confectionné et bien appliqué, on peut faire marcher un amputé à moignon ouvert dès que sa plaie n'est plus cruentée et commence à bourgeonner; la cicatrisation n'en sera pas retardée, mais au contraire favorisée et hâtée.

Le moment de cet appareillage précoce, ainsi rapproché au minimum du moment de l'amputation, ne peut pas être fixé de façon uniforme pour tous les moignons de cette catégorie, car cette appréciation dépend des conditions particulières aux plaies de chaque moignon. Il peut être obtenu au bout de quinze jours ou se faire attendre un ou deux mois. Mais ce laps de temps n'est rien à côté de celui que demande une cicatrisation complète.

4. Moignons à lésions osseuses. — Les moignons

qui sont le siège des diverses lésions de l'os : ostéomyélite bénigne ou grave, séquestres, sont des moignons à défectuosité secondaire ou tardive, et de longue durée. Il ne peut donc s'agir dans leur traitement de prothèse provisoire précoce, et cette considération aurait pu nous déterminer à les éliminer du cadre de cette étude. D'autre part, n'ayant guère eu à traiter de ces lésions secondaires dans la zone des armées, nous ne pouvons en parler avec quelque expérience. Pourtant, en nous basant sur ce qui a été écrit à propos de la conduite à tenir dans ces formes graves de moignons défectueux, nous croyons pouvoir écrire que, si la prothèse provisoire ne peut être précoce dans ces cas, il y a du moins intérêt à la faire le moins tardive possible, et qu'elle est, même là, très souvent réalisable.

Dans les formes d'infection osseuse légère ou moyenne, où il y a simplement prolifération médullaire et hyperostose terminale sous des parties molles restées saines, le port d'un pilon provisoire sera possible et utile.

Quand il y a formation d'un séquestre, il faut attendre, pour l'enlever facilement, qu'il soit libre et mobile. Le moignon peut donc porter un appareil provisoire pendant cette période d'expectative, et aussi dès que le séquestre a été enlevé, ce qui accélère la cicatrisation.

Enfin, dans les cas graves d'ostéomyélite, il peut être indiqué de pratiquer une recoupe, suivie ou non de suture du moignon, qui pourra alors être appareillé. Mais bien souvent cette recoupe est interdite, pour

les raisons que nous avons déjà signalées, et l'on doit se contenter d'attendre, et de faire des opérations incomplètes : curettages, évidements, opérations qui devront être prudentes et limitées, dans un milieu infecté. Dans ces cas, évidemment, il sera bien souvent nécessaire de laisser le moignon au repos, tant que les phénomènes aigus n'auront pas disparu ; et la prothèse provisoire elle-même deviendra tardive, — mais l'on veillera à la retarder le moins possible, pour ne pas risquer de compromettre les conditions de la prothèse définitive.

V

PROCÉDÉS DE PROTHÈSE PROVISOIRE
POUR AMPUTÉS DE CUISSE

Sans avoir atteint la richesse de floraison de l'appareillage des fractures de guerre, dont tout chirurgien, ou presque, qui s'en occupa, tint à créer, ou au moins à modifier, un modèle, et à lui donner son nom, la prothèse provisoire des amputés inspira la production de nombreux appareils.

Tous les procédés, si divers qu'ils fussent, durent, pour procurer des résultats satisfaisants, être basés sur un ensemble de données générales, qui sont ce qu'on pourrait appeler les *principes généraux de la prothèse provisoire précoce des amputés de cuisse*.

Nous en avons étudié déjà, dans les chapitres précédents, les *principes d'indication et de contre-indication*.

Les *principes d'application* sont simples et se résument en quelques conditions : l'appareil doit laisser l'extrémité du moignon complètement libre, ou même à découvert ; il doit permettre le maintien du pansement, quand le moignon n'est pas cicatrisé. Il ne doit

exercer aucune pression ni traction sur les téguments du moignon. Il doit prendre point d'appui uniquement sur la racine de la cuisse, le bord inférieur des muscles fessiers, et surtout les points osseux pelviens : ischion et branche ischio-pubienne ; le point d'appui trochantérien est accessoire, et même inutile. Le périnée ne doit être aucunement comprimé.

L'amputé marche « assis » sur le bord supérieur de son appareil, et son moignon est à l'intérieur de celui-ci comme un battant dans une cloche.

Enfin, les *principes de fabrication* de l'appareil provisoire exigent qu'il soit léger (d'autant plus que le moignon est plus court et le blessé plus asthénique), qu'il soit solide, qu'il soit simple, rapidement exécutable, facile à renouveler, et fait de matériaux communs et peu coûteux.

Ces dernières considérations avaient sans doute plus d'intérêt dans les formations sanitaires de l'avant, qu'elles n'en gardent dans les hôpitaux de l'intérieur, dotés d'un personnel et d'un matériel importants. Nous pensons toutefois que des qualités de construction facile et simple sont nécessaires pour que l'appareillage provisoire puisse se faire, même dans la chirurgie du temps de paix, précocement et « post-opératoirement » au cours du traitement du moignon, sous la direction et par la main du médecin qui s'occupe de l'amputé. Il serait désirable, croyons-nous, qu'un médecin qui a pratiqué une amputation veuille et puisse construire et appliquer à son blessé un pilon provisoire, de même qu'il construirait et appliquerait un plâtre à un fracturé.

Dans les ambulances des armées, les appareils de prothèse provisoire furent, en général, construits et appliqués par les chirurgiens, et ce ne furent bien souvent que des appareils de circonstance, « de fortune », qui ne donnèrent lieu à aucune description méthodique. Nous sommes d'avis que, loin de valoir à la prothèse provisoire ainsi réalisée le qualificatif de procédé peu scientifique, ils eurent le mérite de montrer que sa réalisation est facile, n'exige pas l'œuvre d'un spécialiste, et donne de bons résultats à quiconque la pratique en respectant les principes essentiels que nous avons énumérés plus haut.

Par contre, il y eut un certain nombre d'appareils qui furent construits suivant une technique mieux réglée et nettement systématisée, et qui firent l'objet de diverses publications. Ce sont ceux-là que nous allons étudier maintenant, nous tenant à exposer leurs caractères fondamentaux et à discuter leur valeur, et renvoyant, pour les détails de leur technique, aux travaux publiés par leurs auteurs.

1. **Procédé d'Alquier et Tanton**¹. — MM. Alquier et Tanton utilisent, pour la prothèse provisoire des amputés du membre inférieur, l'arc métallique de l'appareil pour fracture de cuisse de Delbet, qu'ils ont modifié en le fermant sur sa partie externe par un arc complémentaire supportant le point d'appui trochantérien. A l'arc de Delbet, ils branchent deux lames de fer feuillard, verticales, pouvant être allongées ou

¹ Alquier et Tanton, *l'Appareillage dans les fractures de guerre*, 1917, page 745.

raccourcies par un jeu de glissière, et réunies en bas par un coin en bois. L'appareil en place est solidarisé au moignon par quelques tours de bande.

D'après les auteurs, cet appareil a l'avantage de convenir à tous les sujets, quelle que soit leur taille, étant réglable à volonté, et celui de ne prendre aucun point d'appui sur le moignon. Il permet, en outre, de faire, avec des bandes de leucoplaste et un tube de caoutchouc, de l'extension continue sur le moignon, en cas de brièveté des lambeaux. Son poids est de 2 kg. 100 ; son prix de revient de 4 francs environ, main-d'œuvre non comprise.

Nous lui reprocherons : son défaut d'esthétique, point de vue qui a bien son importance même pour la prothèse provisoire, et surtout son défaut de contention (ce qui ne veut pas dire compression) du moignon, en cas de moignon court et à attitude vicieuse.

M. ROEDERER, médecin-chef du Centre d'appareillage de la XX^e Région, a proposé et construit un appareil¹ dérivé de celui d'Alquier, mais simplifié, en ayant supprimé l'arc complémentaire du cercle d'assise, et le point d'appui trochantérien. Cet appareil, qui a les défauts et les avantages de celui d'Alquier, présente un point de construction intéressant : « l'appui au sol se fait par un étrier, procédé préférable au quillon, et qui corrige automatiquement à chaque pas la rotation interne inévitable avec tout appareil d'appui rudimentaire ».

¹ Roederer, l'Appareillage immédiat des amputés du membre inférieure (*le Monde médical*, novembre 1918).

2. **Procédés de Depage, Martin, Hendrix, Desfosses, Louvard**¹. — De nombreux auteurs ont décrit la technique et l'application des appareils provisoires en plâtre. Tous ces appareils se ressemblent, étant tous dérivés du modèle étudié et créé à l'ambulance de la Panne, par les D^{rs} DEPAGE et MARTIN. Certains chirurgiens, comme LOUVARD, se sont appliqués à en simplifier au maximum la technique et les matériaux indispensables, pour en rendre la réalisation facile dans les conditions de travail souvent rudimentaires d'une équipe chirurgicale mobile.

Quels qu'ils soient, tous ces appareils ont pour caractéristique d'être moulés sur le moignon, et la région de l'ischion et de la fesse. Le cuissard, fait de cinq ou six bandes plâtrées, renforcées au niveau de l'ischion par une lame de treillis métallique incluse dans le plâtre, à la forme d'un tronc de cône creux ouvert à ses deux extrémités, l'orifice supérieur, le plus large, étant taillé suivant une ligne elliptique déterminée ; le pilon est fabriqué avec les éléments d'une béquille, dont c'est ainsi une heureuse utilisation.

Un pilon plâtré ainsi fait pèse de 1 kil. 700 à 2 kilos. Son prix de revient est inférieur à 5 francs.

Les principales qualités de ce genre d'appareil sont la simplicité et la rapidité de l'exécution, qui per-

¹ F. Martin, *la Prothèse du membre inf.*, 1918.

Hendrix, *les Principes fondamentaux de la prothèse orthopédique du membre inf.*, 1917.

Desfosses, Soins à donner aux moignons (*Presse médicale*, 10 juin 1918).

Louvard, De la prothèse provisoire des amputés (*Presse médicale*, 27 juin 1918.)

mettent de le refaire aussi souvent que c'est nécessaire, suivant les transformations du moignon. En outre, il n'exige que des matériaux d'usage courant, et faciles à se procurer.

Au point de vue de l'application, cet appareil a l'avantage de laisser l'extrémité du moignon à découvert. Le fait qu'il est moulé sur la racine du membre et la partie inférieure de la fesse peut avoir des inconvénients, en cas de plaies ou cicatrices remontant haut sur les faces du moignon. Par contre, cet appareil procure une solide assise, et, épousant étroitement la forme du moignon, donne une excellente contention de celui-ci. C'est là un avantage important pour la correction des attitudes vicieuses des moignons trop courts. Dans un appareil non moulé, ces moignons, en flexion et en abduction, ont tendance à s'en échapper et, en tous cas, gardent leur mauvaise position à l'intérieur du cuissard.

Nous pensons donc que les appareils plâtrés et moulés ont surtout leur indication dans le premier temps de correction orthopédique des moignons courts et en attitude vicieuse.

On peut leur reprocher d'être lourds, et de manquer d'esthétique d'une part, et de résistance à l'usage, d'autre part. M. Martin, il est vrai, conseille, pour transformer son appareil provisoire en membre définitif, de recouvrir ses faces, interne et externe, d'une forte toile collée à la colle de menuisier. Il estime qu'il peut ainsi résister plus d'un an à l'usage.

3. Procédé de Beaugrand¹. — C'est celui que nous avons appliqué à nos amputés. Nous avons fait auparavant quelques essais de prothèse provisoire, employant soit le procédé d'Alquier, soit celui de Martin. Nous avons ainsi été amené à désirer la possibilité d'appareils plus légers, plus maniables. Notre camarade d'ambulance, le D^r Beaugrand, chercha dans ce sens et imagina une technique simple, à la portée de tout infirmier muni de notions élémentaires. Il l'a décrite en détail dans un article documenté, à l'usage des praticiens; et nous ne pouvons mieux faire que lui emprunter sa démonstration.

Les matières constitutives sont exclusivement : du carton, du bois, des bandes de tarlatane apprêtée, des bandes et des carrés de toile, des lacs, et enfin de la colle forte ou « colle de menuisier ».

Construction. — « Dans un morceau de bois léger de forme cylindrique (*fig. 1*) est ménagé un épaulement B (longueur du pilon, épaulement compris : 60 centimètres environ).

« Un morceau de carton C (*fig. 2*) de 60 centimètres de hauteur, et ayant pour largeur la circonférence, au niveau de l'ischion, de la cuisse à appareiller, plus 2 centimètres environ, est découpé à son extrémité inférieure en une série de languettes, D, D' D''... Le carton C est enroulé autour d'un mandrin quelconque (tuyau de poêle par exemple), et les languettes D, D' D''..., sont réunies autour du bâton A, dans

¹ Beaugrand, Quelques considérations sur l'appareillage des amputés (*Journal des Praticiens*, 21 septembre 1918).

la rainure B ; une seule couche de bandes de tarlatane apprêtée fixe rapidement le tout.

« A la colle forte, on fixe ensuite tout autour du cylindre de laiton de petites lames de bois E (*fig. 3*), de 1 millimètre d'épaisseur et de 1 centimètre de largeur. Ces lames de bois, qui se touchent à la partie inférieure en s'écartant dans le haut à la façon des baleines de parapluie, dépassent de plusieurs centimètres, sur la pièce de bois, la rainure B. Elles sont maintenues en place par une bande de tarlatane mouillée, et le tout est mis au séchage.

« Le cylindre ainsi construit est ensuite découpé. Pour cela, on trace l'emplacement du point d'appui de l'ischion, en prenant un peu plus que la longueur du moignon (1 ou 2 centimètres), à partir du point G, et on scie horizontalement le cylindre sur la largeur de 10-12 centimètres. Suivant le côté à appareiller, on découpe ensuite une échancrure semi-lunaire H (*fig. 4*), pour éviter de blesser le périnée, et les deux extrémités sont réunies par une ligne courbe à convexité supérieure qui ira dépasser le niveau du grand trochanter.

« Le pilon étant ainsi découpé, on fixe à la colle forte trois bandes de toile (ou trois lacs munis de boucles), la première immédiatement derrière l'ischion, la deuxième en avant, la troisième sur le côté externe. Afin d'assurer un point d'appui solide à l'ischion et à la fesse, on colle (en I) un croissant de bois (L), fixé par un morceau de toile (*fig. 5*).

« L'appareil ainsi constitué est recouvert d'un tissu quelconque, et garni à sa partie supérieure d'un bour-

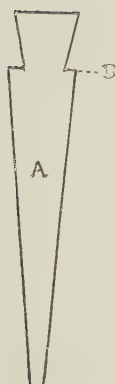


FIG. 1.

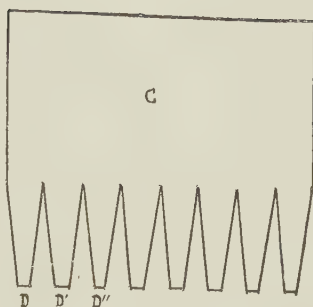


FIG. 2.

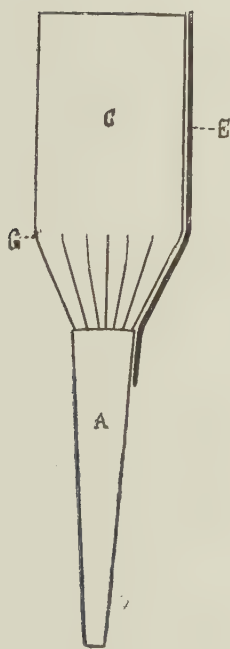


FIG. 3.

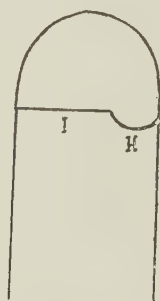


FIG. 4.



FIG. 5.

relet de drap descendant à l'intérieur de 10 à 12 centimètres. Sous ce bourrelet, fixé par une série de points à la ficelle, sera introduit après quelques jours du crin, pour combler l'espace libre par l'amaigrissement du moignon. Quelques trous sont ménagés pour assurer la ventilation du moignon. L'appareil est fixé par une sangle élastique passant sur l'épaule saine, et accrochée aux lacs antérieurs et postérieurs. Une sangle relie, d'autre part, la boucle latérale à une ceinture de toile. »

Cet appareil est donc, on le voit, de construction tout aussi simple que n'importe quel autre. Son exécution ne demande que quelques heures, et le temps le plus long est le séchage (douze heures environ). Il est donc facile de le refaire aussi souvent que le nécessite l'évolution du moignon, et d'autre part, le remboursement progressif de sa face interne permet de le maintenir adapté à un moignon en voie d'amaigrissement. Il n'exige aucune matière qui ne soit facile à trouver dans le commerce, et son prix de revient n'est guère supérieur à 5 francs.

Comme avantages sur les appareil obtenus par d'autres procédés, il offre d'abord sa *légèreté* : 1.100 à 1.500 grammes, qui permet d'appareiller des moignons trop courts (moins de 10 centimètres), incapables souvent d'entraîner un poids supérieur.

La *durée* de ce pilon est très grande. Ceux de nos amputés dont le moignon ne présenta pas, après leur évacuation de notre ambulance, un amaigrissement trop marqué, continuèrent à marcher quotidiennement, après quatre mois au moins, avec le premier pilon que nous leur avions contruit.

Ces qualités de *solidité* et de *résistance à l'usage*, jointes à celle d'être moins inesthétique que les appareils en plâtre ou en feillard (« caricatures du membre perdu », suivant l'expression de Louvard), donnent à cet appareil provisoire, applicable de façon précoce, la valeur et l'utilité d'un appareil définitif, quand il y a lieu.

Cette faculté peut être d'un grand intérêt dans certaines éventualités, par exemple en cas d'accident survenu à un appareil de prothèse définitive, exigeant une réparation et l'emploi d'un appareil de rechange, qui pourra être le pilon provisoire conservé.

Un autre cas particulier est celui des amputations chez les enfants, à qui l'on ne peut donner, tant que leur croissance n'est pas achevée, un membre artificiel, qui serait vite inutilisable, et dont le renouvellement répété deviendrait très onéreux. Il sera possible avec le procédé de Beaugrand, de leur construire successivement une série d'appareils provisoires, « sur mesure », d'un prix insignifiant et d'un bon usage (*obs. 15 et 16*).

Celà, nous en convenons, n'est plus du ressort de la « prothèse provisoire précoce », mais nous avons simplement voulu signaler, en terminant cette application à la pratique civile d'une méthode de chirurgie de guerre, à ajouter à celles que nous avons fait entrevoir, au début de cette étude, à propos du traitement des accidents du travail.

VI

OBSERVATIONS

1. S... B..., sergent, esc. 88, gr. 13. — 9 juin 1918 : *Amputation cuisse gauche* au tiers inférieur. — 11 juillet : *moignon incomplètement cicatrisé. Appareillage provisoire.* Première sortie. Le 13, marche quelques heures sans fatigue. — 15 février 1919 : *moignon cicatrisé.* N'a encore reçu aucun autre appareil et se sert couramment de son premier pilon.

2. S... R..., sous-lieutenant, 55^e R. I. — 24 juin 191 : *Amputation cuisse* au tiers inférieur. — 13 juillet : *moignon cicatrisé. Appareillage provisoire.* Marche avec une canne et soutenu de l'autre côté. A la deuxième sortie, marche seul très facilement.

3. C... L..., soldat, 288^e R. I. — 13 juin 1918 : *Amputation cuisse droite* au tiers moyen. — *Fracture de l'humérus gauche* (esquillectomies primitive et secondaire. Perte de substance de 3-4 centimètres). Sphacèle et suppuration des lambeaux du moignon. Irrigation au Dakin. — 20 juillet : suture du moignon. — 20 août : pose d'un plâtre roulé au bras gauche, non consolidé. *Moignon cicatrisé, appareillage provisoire.* Première sortie, soutenu d'un côté. — Le 21, marche seul avec une canne. — 22 dé-

cembre: a reçu un deuxième pilon au Centre d'appareillage de Clermont-Ferrand. Fait 5-6 kilomètres par jour. Pseudarthrose du bras gauche.

4. S... T..., maréchal des logis, 101^e A. L. — 15 juin 1918 : *Amputation cuisse droite* au tiers inférieur. — 2 juillet : suture secondaire. Désunion consécutive. — 12 août : *moignon non cicatrisé. Appareillage provisoire.* Première sortie avec une canne et soutenu d'un côté. — Le 13, marche seul. — 17 octobre : *moignon régularisé* au Centre d'appareillage de Rennes. — 30 décembre : *moignon cicatrisé.* A reçu un deuxième pilon provisoire. Marche facilement.

5. B... L..., soldat, 2^e génie. 18/1. — 15 juin 1918 : *Amputation cuisse gauche* au tiers moyen. — 1^{er} août : *moignon aux trois quarts cicatrisé. Appareillage provisoire.* Première sortie le 2 avec une canne et soutenu de l'autre côté. Marche seul le 3, et sans canne le 4. — 20 décembre : *moignon cicatrisé.* A reçu un deuxième pilon provisoire au Centre d'appareillage de Rennes, fait 6 à 8 kilomètres par jour.

6. C... A..., soldat, 324^e R. I. — 30 juin 1918 : *Amputation cuisse gauche* au tiers moyen, deux hémorragies consécutives. Anémie, asthénie marquées. — 22 août : *moignon non cicatrisé. Appareillage provisoire.* Première sortie avec une canne et soutenu de l'autre côté. Les jours suivants, marche seul avec une canne.

7. M... R..., soldat, 133^e R. I. — 23 juin 1918 : *Amputation cuisse droite* au tiers supérieur. — 12 août : *moignon non cicatrisé. Appareillage provisoire.* Première sortie, seul avec une canne. — 22 décembre : *moignon cicatrisé.* A reçu un deuxième pilon au Centre d'appareillage de Rennes. Fait 7 à 8 kilomètres par jour.

8. C... L..., sergent, 69^e R. I. — 18 juillet : *Amputation cuisse gauche* au tiers inférieur. *Plaie pénétrante pied droit* (gros projectile extrait sous le cuboïde, fracture du cinquième métatarsien et du scaphoïde. — 27 août : *moignon cicatrisé. Appareillage provisoire.* — Le 28, marche seul avec une canne, et n'éprouve de difficultés que du fait de sa blessure au pied droit. — 29 décembre : a reçu un deuxième pilon au Centre d'appareillage de Clermont-Ferrand, fait 10 kilomètres.

9. H... R..., soldat, 8^e génie, 153^e D. — 22 juillet : *Amputation cuisse droite* au tiers moyen. — 1^{er} août : *suture totale.* — 27 août : *appareillage provisoire*, fait quelques pas avec une canne. — 31 août : fait chaque jour quelques centaines de mètres seul. — 19 décembre : a reçu un deuxième pilon au Centre d'appareillage de Bordeaux, fait 10 kilomètres.

10. P... D..., adjudant, 28^e R. I. — 10 août : *Amputation cuisse droite* au tiers inférieur. — 29 août : *moignon aux trois quarts cicatrisé. Appareillage provisoire.* Marche seul avec une canne dès le premier jour. — 18 décembre : *moignon cicatrisé.* Centre d'appareillage de Saint-Maurice (Seine). Marche toujours avec son premier pilon, rembourré.

11. C... L..., soldat, 127^e R. I. — 30 juin : *Amputation cuisse droite* (arthrite purulente du genou consécutive à plaie pénétrante du 2 juin). — 25 août : *moignon encore ouvert sur une largeur d'une paume de main. Appareillage provisoire.* Première sortie le même jour, seul avec une canne. — 26 décembre : *moignon encore incomplètement cicatrisé.* Centre d'appareillage de Nantes. Marche toujours avec son premier pilon. Fait 7 ou 8 kilomètres.

12. L... J..., soldat, 4^e B. C. P. — 23 juillet 1918 : *Amputation cuisse gauche* au tiers inférieur. *Fracture humérus*

gauche au tiers supérieur, immobilisée en corset plâtré. — 5 septembre : *moignon incomplètement cicatrisé*. *Appareillage provisoire*, fait le même jour quelques pas dans la salle. Première sortie le lendemain, avec une canne, et soutenu de l'autre côté. Le troisième jour, marche seul avec une canne. — 26 décembre : *moignon cicatrisé*. Se sert toujours de son premier pilon au Centre d'appareillage de Rennes. Pseudarthrose du bras gauche.

13. L... J..., soldat, 369^e R. I. — 13 août 1918 : *Amputation cuisse gauche* au tiers supérieur. *Large plaie face externe cuisse droite*, évolution gangréneuse, large excision musculaire. Etat de shock avancé. — 5 septembre : suture totale de la plaie de cuisse droite. Suture du moignon de cuisse gauche, sauf au niveau de la partie centrale, bourgeonnante, large comme une pièce de 5 francs. — 15 septembre : ablation des fils. La suture de cuisse, longue de 32 centimètres, a tenu, sauf à sa partie moyenne où persiste une légère suppuration. Cuisse amaigrie, quadriceps atrophié, articulation du genou enraidie, flexion limitée. Au moignon, les sutures latérales ont bien tenu : moignon conique et très court, 9 centimètres au bord interne et 11 centimètres au bord externe, attitude en flexion et abduction. Malade amaigri, d'aspect chétif, mais animé d'un grand désir de marcher avec un appareil à l'exemple de ses camarades. Pas de température. On institue le traitement général (huile camphrée); héliothérapie quotidienne du moignon et de la cuisse droite; massage et mobilisation du genou droit et massage des muscles du membre inférieur droit. *Appareillage provisoire* : cuissard en bandes plâtrées moulé sur cuisse et fesse gauches. Le blessé fait quelques pas, soutenu par deux infirmiers. L'abduction du moignon porte le pilon en dehors et le fait dérapier. L'asthénie du blessé augmente encore son instabilité. Le deuxième jour, l'abduction du moignon est moins marquée, le pilon est en meilleure position. Le blessé fait le tour de

la salle, soutenu par un aide et deux cannes. Le troisième jour, le pilon peut-être maintenu en attitude correcte, le blessé marche seul avec deux cannes. Le quatrième jour, sortie en plein air. Application d'un deuxième pilon provisoire (procédé Beaugrand), plus léger. Le blessé fait quotidiennement sa promenade en plein air. — 20 septembre : évacué sur le « Scottish women's hospital » à Royaumont : *réamputation*. Section de 4 centimètres du fémur, suture — 2 janvier : Centre d'appareillage de Bordeaux, *moignon bien cicatrisé*, longueur, 6 centimètres au bord interne, 9 centimètres au bord externe ; marche toute la journée avec son pilon provisoire Beaugrand ; attend un membre artificiel.

14. H... J..., soldat, 9^e génie. — 27 septembre 1918 : *Amputation cuisse gauche* au tiers inférieur. *Fracture humérus droit* au tiers supérieur (esquillectomie, immobilisation par béquillon d'Alquier). — 14 octobre : *recoupe* de 5 centimètres de fémur, présentant une moelle grisâtre et suppurante. *Suture totale du moignon*. — 24 octobre : ablation des fils. *Appareillage provisoire*. On fait lever le blessé, très amaigri et asthénique : ébauche de quelques pas ; le principal obstacle à la marche résulte du manque de point d'appui du côté droit (fracture de l'humérus), quand le pilon gauche repose à terre et que la jambe droite est soulevée pour le pas. — 28 octobre : fait quelques pas seul, s'appuyant sur une canne de la main gauche.

15. B... M... (Liancourt), huit ans. — 21 juillet 1918 : blessé par torpille d'avion. *Amputation cuisse gauche* au tiers inférieur. — 10 août : *moignon cicatrisé*. *Appareillage provisoire* (pilon Beaugrand). — 20 août : marche seul avec une canne. — 30 août : marche quelques instants sans canne. — 15 décembre : le premier pilon provisoire étant devenu trop court, on applique un deuxième pilon du même genre, plus long.

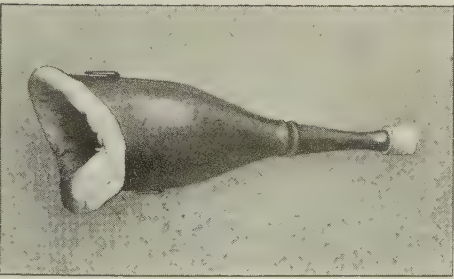


FIG. 1. — Pilon provisoire en carton (procédé Beaugrand).



FIG. 2. — L... J..., obs. 13.

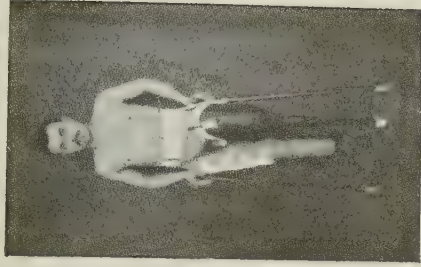


FIG. 3. — L... J..., obs. 13.



FIG. 4. — H... J..., obs. 14.



FIG. 5. — Groupe d'amputés de cuisse appareillés précocement.
(Sanatorium d'Angicourt, 1918).

16. D... R... (Liancourt), quinze ans. — *Amputation* (D^r Lardennois) en 1915, *cuisse gauche*, pour ostéo-myélite. A un pilon acheté dans une maison d'orthopédie, qui est devenu trop étroit et la blesse, et est inutilisable. — En juillet 1918 : *appareillage provisoire* (procédé Beaugrand); dès les premières sorties, marche sans fatigue avec une canne. Quelques jours plus tard, peut faire 4 kilomètres sans fatigue.

CONCLUSIONS

I. — D'une façon générale, les amputations de cuisse pour blessure de guerre ne donnent pas de bons moignons primitifs, divers éléments (longueur du moignon, qualité des parties molles, état du squelette) pouvant être vicieux et entraîner des déficiences. D'autre part, les moignons normaux eux-mêmes peuvent acquérir certains défauts, anatomiques ou fonctionnels, au cours de leur évolution pré-orthopédique, si celle-ci n'est pas surveillée.

II. — La cure, ou la prophylaxie, de ces déficiences, exigent l'institution d'un véritable « traitement des amputés de cuisse », variable suivant les variétés anatomo-cliniques de moignons, en vue de leur préparation à la prothèse définitive.

III. — La prothèse provisoire fait partie intégrante de ce traitement, par son double rôle, préventif et curatif, au même titre que d'autres méthodes d'ailleurs applicables simultanément (telles que l'héliothérapie, en particulier).

IV. — Pour exercer vraiment son rôle thérapeutique, la prothèse provisoire doit être le plus précoce possible. Elle peut être appliquée le huitième ou dixième jour aux moignons normaux et suturés, et doit être tentée bien avant la cicatrisation pour les moignons laissés ouverts.

V. — Cette application précoce de la prothèse provisoire est possible et facile, grâce aux principes généraux de construction des appareils : indépendance absolue de l'extrémité du moignon, points d'appui uniquement pelviens. Parmi les appareils qui réalisent ces conditions essentielles, les meilleurs sont les plus simples, les plus légers et les plus résistants à l'usage. Les appareils en carton et bois, construits sur mesure pour chaque moignon, suivant le procédé du D^r Beaugrand, nous paraissent réunir au maximum cet ensemble de qualités.

VI. — L'expérience montre que le fait de faire marcher les amputés de cuisse précocement avec un appareil non articulé n'est pas un empêchement à la rééducation ultérieure de la marche avec la jambe américaine, sauf de rares exceptions.

De même, les résultats obtenus par l'appareillage pré-cicatriciel prouvent qu'il n'y a pas lieu de craindre, de ce fait, un retroussement des parties molles, susceptible de retarder la fermeture ou d'exagérer la conicité du moignon ; les moignons ouverts, ainsi traités, obtiennent, en un laps de temps satisfaisant, une cica-

trisation spontanée et un état propice à l'appareillage définitif.

VII. — La « prothèse provisoire précoce », par ses indications, son rôle thérapeutique et ses procédés de réalisation, fait partie des manœuvres dont l'exécution incombe au médecin, dans le traitement post-opératoire des amputés de cuisse, à la différence de la prothèse définitive, qui est affaire d'orthopédiste.

VIII. — Cette méthode, née dans la chirurgie de guerre, mérite de passer dans la pratique civile, où elle trouve encore des indications; en particulier, il semble intéressant d'essayer de l'appliquer aux amputés pour blessures par accidents du travail ou autres, dont elle pourra contribuer à limiter la durée du traitement et l'étendue de l'infirmité.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,

Vu :

VALLAS.

LE DOYEN,

L. HUGOUNENQ.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 6 mai 1919.

POUR LE RECTEUR ET PAR DÉLÉGATION :

LE VICE-PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,

C. DEPÉRET

BIBLIOGRAPHIE

- ALQUIER et TANTON, *l'Appareillage dans les fractures de guerre*, 1917.
- BEAUGRAND, Quelques considérations sur l'appareillage des amputés (*Journal des Praticiens*, 21 septembre 1918).
- BROCA, *les Séquelles ostéo-articulaires*, 1916.
- *La Prothèse des amputés en chirurgie de guerre*, 1917.
- DEPAGE, *Communication à la Société de Chirurgie de Paris*, sur les dangers des béquilles et leur remplacement par des appareils de prothèse provisoire (17 mai 1916).
- Des méthodes d'amputation des membres considérés au point de vue de la prothèse (*Presse médicale*, 7 août 1916).
- DESFOSSÉS, Soins à donner aux moignons (*Presse médicale*, 10 juin 1918).
- HENDRIX, *les Principes fondamentaux de la prothèse orthopédique du membre inférieur*, 1917.
- JACOB, *Ausujet des amputations* (conférence chirurgicale interalliée pour l'étude des plaies de guerre, mars 1918).
- LOUVARD, De la prothèse provisoire des amputés (*Presse médicale*, 27 juin 1918).
- MARTIN (F.), *la Prothèse du membre inférieur*, 1918.
- Le traitement des amputés des membres (*Revue interalliée pour l'étude des questions intéressant les mutilés de la guerre*, septembre 1918).
- RIEFFEL et GOURDON, les Appareils de prothèse (*Rapport à la conférence interalliée pour l'étude de la rééducation professionnelle et des questions qui intéressent les mutilés de la guerre*, mai 1917).

ROEDERER, l'Appareillage immédiat des amputés du membre inférieur (*Monde médical*, novembre 1918).

ROUX (César), Application de l'héliothérapie aux moignons des amputés (XXVII^e Congrès français de Chirurgie, octobre 1918, in *Presse médicale*, 9 décembre 1918).

TUFFIER, l'Etat fonctionnel des amputés de guerre en 1914-1915 (*Archives de Médecine et de Pharmacie militaires*, mars, 1916).

TABLE DES MATIÈRES

I. Introduction	9
II. Evolution de la conduite du traitement et de la prothèse provisoire des amputés de guerre du membre inférieur	14
III. Conditions particulières de l'amputé de guerre du membre inférieur.	20
A. Conditions générales	21
B. Conditions locales. Formes anatomiques et cliniques des moignons de cuisse	22
IV. Rôles et indications de la prothèse provisoire précoce dans le traitement des amputés de cuisse .	28
V. Procédés de prothèse provisoire précoce.	41
VI. Observations	52
VII. Conclusions	59
Bibliographie	63

